

## **ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEBERHASILAN PEKERJAAN STRUKTURAL PADA BANGUNAN GEDUNG**

### ***ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE SUCCESS OF WORK STRUCTURES IN BUILDINGS***

**Nasia Nudo E Tamba<sup>1)</sup>, Amsuardiman<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>*Manajemen Rekayasa Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri  
Medan. Jl. Almamater No.1, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Medan*

<sup>2)</sup>*Manajemen Rekayasa Konstruksi Gedung, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri  
Medan. Jl. Almamater No.1, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Medan  
email: [nasyanudo@students.polmed.ac.id](mailto:nasyanudo@students.polmed.ac.id)<sup>12)</sup> [amsuardiman@polmed.ac.id](mailto:amsuardiman@polmed.ac.id)<sup>2)</sup>*

#### **Abstrak**

Dalam suatu proyek bangunan gedung terdiri dari 4 (empat) komponen penting, yaitu struktural, arsitektural, mekanikal dan elektrikal. Semuanya saling terkait satu sama lain dan tidak dapat dipisahkan. Untuk dapat menghasilkan proyek yang berhasil dan baik secara kualitas, guna dan juga waktu salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan manajemen proyek yang baik dan memiliki kompetensi project manager yang baik. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural dilakukan penelitian menggunakan studi survei yaitu faktor tanah, faktor struktur bawah, faktor struktur atas, faktor peralatan dan bahan, faktor sumber daya manusia, dan faktor lainnya, kompetensi project manager yang diteliti pengetahuan, kinerja dan pribadi. Analisis data dilakukan menggunakan statistika dengan alat bantu berupa software Microsoft Excel dan SPSS. Dari persentase yang didapatkan diketahui variabel faktor paling dominan yang mempengaruhi pekerjaan struktural tersebut adalah faktor struktur tanah dan variabel kompetensi project manager yang paling mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural pada bangunan gedung yaitu faktor kinerja.

Kata kunci: *keberhasilan, konstruksi gedung, struktural, faktor dominan*

#### **Abstract**

I don't want In a building project consists of 4 (four) important components, namely structural, architectural, mechanical and electrical. Everything is intertwined with each other and inseparable. To be able to produce projects that are successful and good in quality, purpose and also time one of the ways that can be done is to implement good project management and have good project manager competency. To find out the factors that influence the success of structural work carried out research using survey studies namely soil factors, lower structural factors, upper structural factors, equipment and material factors, human resource factors, and other factors, the competency of project managers researched knowledge, performance and personal. Data analysis is done using statistics with tools in the form of Microsoft Excel and SPSS software. From the percentage obtained known the most dominant factor variables that affect the structural work is the soil structure factor and the project manager competency variable that most affects the success of structural work on building buildings namely performance factors.

Keywords: *success, building construction, structural, dominant factor*

## 1. Latar Belakang

Pada pekerjaan bidang konstruksi kata proyek akan sering dan selalu di jumpai. Dalam proses pelaksanaannya, semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut pasti selalu menginginkan proyek tersebut berjalan dengan lancar dan selesai tepat waktu serta menghasilkan bangunan yang baik secara kualitas mutu dan guna. Manajemen proyek adalah merencanakan, mengorganisir, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan. Lebih jauh, manajemen proyek menggunakan pendekatan sistem hirarki (arus kegiatan) vertikal maupun horizontal (Iman Soeharto, 1995).

Menurut Kezsbom et al yang dikutip oleh Skitmore dan Lei (2004) inti dalam mencapai keberhasilan proyek dan faktor terpenting dalam keberhasilan pengaplikasian manajemen proyek juga di pengaruhi oleh *project manager*. Berdasarkan penjelasan diatas, alasan penulis mengambil judul penelitian ini adalah agar mengetahui hal yang mempengaruhi dan peran project manajer pada kesuksesan yang terjadi di pelaksanaan proyek. Dalam penelitian ini akan ditentukan berbagai faktor keberhasilan pekerjaan struktural yang paling dominan dan mengetahui kompetensi project manager yang berperan aktif terhadap kesuksesan suatu proyek. Terdapat beberapa penelitian yang mempengaruhi keberhasilan proyek pembangunan gedung. Tujuan yang ingin dicapai adalah Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural bangunan gedung, Untuk mengetahui faktor paling dominan yang mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural bangunan gedung, Mengidentifikasi masing-masing unsur kompetensi project manager serta menentukan urutan kompetensi project manager yang berpengaruh terhadap keberhasilan pekerjaan struktural proyek bangunan gedung, Mengetahui besarnya kompetensi project manager terhadap keberhasilan pekerjaan struktural proyek bangunan gedung.

Dalam suatu proyek bangunan gedung terdiri dari 4 (empat) komponen penting, yaitu struktural, arsitektural, mekanikal dan elektrikal. proyek yang berhasil dan baik secara kualitas, guna dan juga waktu salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan manajemen proyek yang baik. Tidak ada yang membatasi pernyataan bahwa proyek konstruksi yang gagal adalah hasil dari manajemen proyek yang buruk. Hal tersebut terjadi tidak lepas dari kurangnya keterampilan tim proyek (Gould & freeman, 2004).

## 2. Metode Penelitian

- Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei. Menurut Suharsimi Arikunto (1993), studi survei adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk pengumpulan data yang luas dan banyak.
- Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang berupa angket/kuesioner. kuesioner di buat berdasarkan Studi literatur, jurnal, paper, e- journal dari penelitian terdahulu.
- Pada penelitian ini peneliti menggunakan skala pengukuran dengan skala likert lima skala. Skala *likert* merupakan jenis skala yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian seperti sikap, pendapat, dan persepsi sosial seseorang atau sekelompok orang (responden). Tujuan pemakaian skala *likert* pada penelitian ini yaitu untuk memberikan tingkatan dalam penilaiannya, bersifat urutan dan tidak bisa dikatakan setara.
- Kuesioner akan disebarkan kepada staff-staff di proyek pembangunan gedung radiologi di Rs. Grandmedistra, Lubuk Pakam dan proyek *Construction of Seven New Buildings and Supporting Infractrures*.
- Kemudian dilakukan Analisis data menggunakan statistika dengan alat bantu software Microsoft Excel dan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*). SPSS adalah sebuah program komputer yang digunakan untuk membuat analisis statistika. SPSS dipublikasikan oleh SPSS Inc

### 3. Hasil dan Pembahasan

Uraian hasil pengumpulan data primer berupa kuesioner yang telah diisi oleh 32 responden. Terdapat beberapa karakteristik responden yang dimasukkan dalam penelitian ini, yaitu berdasarkan umur, pendidikan terakhir, pengalaman kerja dan jenis kelamin

Umur

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

No.	Umur (Tahun)	Frekuensi (Orang)
1	≤25	3
2	26 – 35	18
3	36 – 45	5
4	46 – 55	4
5	>55	2
Total		32

Tingkat pendidikan

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Pendidikan	Frekuensi (Orang)
1	SMA/STM/SMK	4
2	DIPLOMA	5
3	S1	23
4	S2	0
Total		32

Pengalaman kerja

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Masa Kerja

No.	Pengalaman Kerja (Tahun)	Frekuensi (Orang)
1	≤5	15
2	6 – 10	6
3	11 – 15	7
4	16 – 20	1
5	≥21	3
Total		32

Jenis Kelamin

Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi (Orang)
1	Laki-laki	25
2	Perempuan	7
	Total	50

### Hasil Penyebaran Kuesioner

Survei dilakukan melalui penyebaran kuesioner pada proyek konstruksi R.S Grandmedistra Lubuk Pakam dan proyek *Construction of Seven New Buildings and Supporting Infrastructures* yang terletak di Jl. Lapangan Golf, Medan Tuntungan. Skala penilaian pernyataan kuesioner berdasarkan skala likert lima skala.

Tabel 5 Skala Penilaian Kuesioner variabel faktor keberhasilan struktur

No.	PenilaianT	Kode	Skala
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak setuju	TS	2
3	Kurang Setuju	KS	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

Tabel 6 Skala Penilaian Kuesioner variabel kompetensi project manager

No.	Penilaian	Kode	Skala
1	Tidak Berpengaruh	TB	1
2	Sedikit Berpengaruh	SB	2
3	Cukup Berpengaruh	CB	3
4	Berpengaruh	B	4
5	Sangat Berpengaruh	SB	5

### Uji Validitas

Perbandingan ini mengacu kepada rumus  $df = n-2$  dengan signifikansi 5%. Ketentuan hasil akhirnya adalah apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka pernyataan tidak valid. Berdasarkan uji dua sisi (*2-tailed*) dengan taraf signifikansi 0,05 maka diperoleh nilai  $r_{tabel}$  untuk 30 responden adalah 0,361.

### Hasil Uji Validitas Variabel Faktor Keberhasilan Struktur

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 32 responden dapat diketahui bahwa terdapat 43 item pernyataan memiliki koefisien korelasi *Product Moment*. Selanjutnya 43 item pernyataan dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  (lampiran 1), yang didapat dari  $df = (\text{jumlah responden}-2) = 32 - 2 = 30$  ( $r = 0,361$ ),  $r_{tabel}$  dapat dilihat pada lampiran 1. Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari 43 pernyataan dalam kuesioner yang disebarkan terdapat 7 pernyataan tidak valid, yaitu pernyataan X1.4 ; X3.3 ; X4,2 :X5,1: X5,9: X6.3 Hal ini terjadi karena, tidak sesuai antara

indikator yang disusun dengan pernyataan yang dibuat yang berakibat pada jawaban responden tidak mencerminkan apa yang ingin diukur, kalimat yang kurang jelas sehingga responden kurang memahami pernyataan yang akan dijawab.

### Hasil Uji Validitas Variabel Kompetensi Project Manager

Validitas terhadap 32 responden dapat diketahui bahwa terdapat 40 item pernyataan memiliki koefisien korelasi *Product Moment*. Selanjutnya 40 item pernyataan dibandingkan dengan r tabel (lampiran 1), yang didapat dari  $df = (\text{jumlah responden} - 2) = 32 - 2 = 30$  ( $r = 0,361$ ), r tabel dapat dilihat pada lampiran 1. Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari 40 pernyataan dalam kuesioner variabel kompetensi project manager yang disebarkan terdapat 1 pernyataan tidak valid, yaitu pernyataan Y1.7 tentang pemahaman dan penguasaan dalam mendefenisikan lingkup proyek serta proses-proses yang di perlukan dalam proyek telah mencakup semua pekerja yang diperlukan. Hal ini terjadi karena, kemungkinan tidak sesuai antara indikator yang disusun dengan pernyataan yang dibuat yang berakibat pada jawaban responden tidak mencerminkan apa yang ingin diukur, kalimat yang kurang jelas sehingga responden kurang memahami pernyataan yang akan dijawab.

### Uji Reliabilitas

Tabel 7 Hasil Uji Reabilitas

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,606	0 ,603	49

Dari hasil ini dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* adalah sebesar 0,603 untuk pernyataan sebanyak 49. Sedangkan untuk nilai r-tabel (lampiran 1) dengan  $df = (\text{jumlah responden} - 2) = 32 - 2 = 30$  dicari pada distribusi nilai r-tabel signifikasi 5% diperoleh 0,361. Sehingga  $0,603 > 0,361$  adalah nilai Alpha > r tabel, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tinggi dimana seluruh item reliabel dan konsisten karena memiliki reliabilitas yang kuat.

### Analisis Deskriptif

Tabel 8 Nilai Rata-Rata Faktor Keberhasilan Pekerjaan Struktur

Faktor Keberhasilan Struktural	Nilai Rata-Rata
A. Faktor tanah	4,49
B. Faktor struktur bawah	4,39
C. Faktor struktur atas	4,23
D. Faktor peralatan dan bahan	4,45
E. Faktor sumber daya manusia	4,40
F. Faktor-faktor lainnya	4,37

## Variabel kompetensi project manager

**Tabel 9** Nilai Rata-Rata Faktor kompetensi project manager

kompetensi project manager	Nilai Rata-Rata
Pengetahuan	4,01
Kinerja	4,16
Pribadi	4,22

## Metode Pembobotan (*Scoring*)

Dengan menentukan jumlah skor kriterium menggunakan Skala likert lima skala dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Kriterium (S)} = \text{Jumlah Responden (X)} \times \text{Skor Item (Y1,...,Y5)} \dots (1)$$

## Pembobotan Variabel Faktor Keberhasilan Struktur

Maka hasil perhitungan skor kriterium menggunakan rumus (2) di atas adalah sebagai berikut:

$$S = [(X.Y1) + (X.Y2) + (X.Y3) + (X.Y4) + (X.Y5)]$$

**Tabel 10** Persentase Variabel Faktor Keberhasilan Struktur

No.	Variabel	Persentase Variabel (%)	Keterangan
1	Faktor tanah (X1)	89,89	Sangat Setuju
2	Faktor struktur bawah (X2)	87,87	Sangat Setuju
3	Faktor struktur atas (X3)	84,64	Sangat Setuju
4	Faktor peralatan dan bahan (X4)	89,06	Sangat Setuju
5	Faktor sumber daya manusia (X5)	88,07	Sangat Setuju
6	Faktor-faktor lainnya (X6)	87,85	Sangat Setuju

Dari tabel skor kriterium dapat diuraikan persentase pernyataan paling tinggi, dimana hal inilah yang menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan saat melakukan pekerjaan struktural pada proyek. Persentase pernyataan paling tinggi berdasarkan masing-masing variabel antara lain:

- Variabel X1 (faktor tanah)  
Pernyataan dengan skor kriterium paling tinggi adalah pernyataan X1.1 dan X1.6 dengan skor yang sama yakni 91,25 %. Pernyataan X1.1 berisi tentang melakukan perkiraan nilai penurunan yang akan terjadi akibat beban struktur. Pernyataan X1.6 berisi tentang pemadatan tanah yang dilakukan untuk meningkatkan kekuatan tanah. Sedangkan pernyataan dengan skor kriterium paling rendah adalah pernyataan X1.4 dengan skor 87,5 % yang berisikan tentang penilaian terhadap persentase butiran padat tanah, kandungan air dan udara dilapangan. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, mengetahui nilai penurunan yang akan terjadi dan melakukan pemadatan tanah sangat penting dilakukan pada saat melaksanakan pekerjaan struktural. Namun, terdapat beberapa hal lain yang harus diperhatikan juga dan dilakukan secara konsisten.
- Variabel X2 (faktor struktur bawah)  
Pernyataan dengan skor kriterium paling tinggi adalah pernyataan X2.1 dengan skor 90,62%. Pernyataan X2.1 berisi tentang pemilihan jenis pondasi sesuai beban yang akan dipikul. Sedangkan pernyataan dengan skor kriterium paling rendah adalah pernyataan X2.3 dan X2.5 dengan skor sama yakni 85,625 %. Pernyataan X2.3 berisikan tentang fabrikasi dan pemasangan bageking pondasi dilakukan sesuai gambar kerja dan



spesifikasi teknis. Sedangkan pernyataan X2.5 melakukan pengecekan ulang pondasi keseluruhan setelah pekerjaan diselesaikan. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, pemilihan jenis pondasi sesuai beban yang dipikul sangat mempengaruhi suksesnya proyek.

- c) Variabel X3 (faktor struktur atas)  
Pernyataan dengan skor kriteria paling tinggi adalah pernyataan X3.4 dengan skor 88,75%. Pernyataan X3.4 berisi tentang pekerjaan pelaksanaan struktur atas didasarkan pada gambar teknis dan rencana kerja. Sedangkan pernyataan dengan skor kriteria paling rendah adalah pernyataan X3.6 dengan skor 80,6% yang berisikan tentang Pengecekan vertikalitas kolom/dinding sebelum pengecoran. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, pekerjaan struktur atas harus didasarkan pada gambar teknis dan rencana kerja, tetapi faktor pada struktur atas yang lain juga tidak boleh diabaikan.
- d) Variabel X4 (faktor peralatan dan bahan)  
Pernyataan dengan skor kriteria paling tinggi adalah pernyataan X4.3 dengan skor 91,2%. Pernyataan X4.3 berisi tentang kualitas mutu dan bahan diproyek mempengaruhi keberhasilan proyek. Sedangkan pernyataan dengan skor kriteria paling rendah adalah pernyataan X4.4 dengan skor 86,25% yang berisikan penjaminan bahan dan peralatan dengan baik selama proses pelaksanaan proyek mempengaruhi keberhasilan proyek. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, kualitas mutu dan bahan mempengaruhi pekerjaan struktur atas.
- e) Variabel X5 (faktor sumber daya manusia)  
Pernyataan dengan skor kriteria paling tinggi adalah pernyataan X5.2; X5.6; X5.7 dan X5.11 dengan skor 90%. Pernyataan X5.2 berisi tentang pengarahan yang dilakukan atasan mempengaruhi pekerja. Pernyataan X5.6 yaitu memiliki tenaga ahli dan tenaga terampil mempengaruhi keberhasilan proyek. Pernyataan X5.7 adalah inspeksi dan pengawasan yang dilakukan atasan mempengaruhi keberhasilan proyek dan pernyataan X5.11 berisi tentang kebiasaan tidak menunda-nunda pekerjaan dan menggunakan waktu secara efektif mempengaruhi keberhasilan proyek.
- Sedangkan pernyataan dengan skor kriteria paling rendah adalah pernyataan X5.5 yang berisi tentang pengalaman atasan dalam memimpin proyek mempengaruhi keberhasilan proyek. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa pengarahan dan memiliki tenaga ahli serta pengawasan juga menggunakan waktu secara efektif sangatlah mempengaruhi keberhasilan proyek.
- f) Variabel X6 (faktor-faktor lainnya)  
Pernyataan dengan skor kriteria paling tinggi adalah pernyataan X6.7 dengan skor 92,5%. Pernyataan X6.7 berisi kesalahan dalam metode kerja mempengaruhi keberhasilan proyek. Sedangkan pernyataan dengan skor kriteria paling rendah adalah pernyataan X6.1 dengan skor 77,5 % yang berisikan tentang lokasi proyek yang jauh dari pusat perkotaan mempengaruhi keberhasilan proyek. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, kesalahan metode kerja sangatlah mempengaruhi keberhasilan proyek dan lokasi yang jauh dari pusat perkotaan tidak terlalu berpengaruh akan keberhasilan proyek menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan saat mengetahui kompetensi project manager. Persentase pernyataan paling tinggi berdasarkan masing-masing variabel antara lain:

## Pembobotan Variabel kompetensi project manager

Tabel 11 Persentase Variabel Kompetensi Project Manager

No.	Variabel	Persentase Variabel (%)	Keterangan
1	Pengetahuan (Y1)	80,49	Setuju
2	Kinerja (Y2)	83,39	Sangat Setuju
3	Pribadi (Y3)	84,28	Sangat Setuju

### a) Variabel Y1 (Pengetahuan)

Pernyataan dengan skor kriterium paling tinggi adalah pernyataan Y1.12 dengan skor persentase 83,75 %. Berisi tentang pemahaman dan penguasaan dalam cara berkomunikasi yang baik dalam sebuah tim dan organisasi. Sedangkan pernyataan dengan skor kriterium paling rendah adalah pernyataan Y1.8 dengan skor 76,25 % yang berisikan tentang pemahaman dan penguasaan dalam menentukan kegiatan dan urutan, memperkirakan durasi waktu, menetapkan jadwal serta mengendalikan waktu pelaksanaan setiap kegiatan. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa, pengetahuan project manager dalam berkomunikasi sangat mempengaruhi keberhasilan suatu proyek.

### b) Variabel Y2 (Kinerja)

Pernyataan dengan skor kriterium paling tinggi adalah pernyataan Y2.5 dengan skor persentase 85,62 %. Berisi tentang mampu melaksanakan pertemuan rutin dengan pemberi tugas (owner) ataupun personal tim proyek. Sedangkan pernyataan dengan skor kriterium paling rendah adalah pernyataan Y2.2 dengan skor 80 % yang berisikan tentang mampu merencanakan metode kerja lengkap meliputi schedule, metode pelaksanaan kerja, personil tim proyek dan kebutuhan tim proyek lainnya sesuai jumlah dan kuantitasnya. Dari hal diatas dapat disimpulkan pertemuan yang rutin melihat perkembangan setiap proyek merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan struktural bangunan dan bukan berarti faktor kinerja lainnya tidak mempengaruhi keberhasilan struktural bangunan.

### c) Variabel Y3 (Pribadi)

Pernyataan dengan skor kriterium paling tinggi adalah pernyataan Y3.12 dengan skor persentase 91,25 %. Berisi tentang mempunyai sifat tangkap pada pekerjaan. Sedangkan pernyataan dengan skor kriterium paling rendah adalah pernyataan Y3.13 dengan skor 80 % yang berisikan tentang optimis dan percaya diri bahwa dapat membawa proyek kearah tujuan dan sasaran. Dari hal tersebut dapat disimpulkan optimis dan tangkap bukan hal paling mempengaruhi keberhasilan bangunan di proyek melainkan pribadi yang mempunyai sifat tangkap pada pekerjaan.

## 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural dengan metode kuesioner yang telah dijawab oleh 32 orang responden dan pengolahan data menggunakan SPSS ver. 25 pada proyek konstruksi gedung di R.S Grandmedistra Lubuk Pakam dan proyek *Construction of Seven New Buildings and Supporting Infrastructures* yang terletak di Jl. Lapangan Golf, Medan Tuntungan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:



1. Urutan Persentase faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pekerjaan struktural pada proyek gedung di R.S Grandmedistra Lubuk pakam dan proyek *Construction of Seven New Buildings and Supporting Infractrures* antara lain variabel X1 mengenai faktor tanah (89,89%), variabel X4 mengenai faktor peralatan dan bahan (89,06%), variabel X5 mengenai faktor sumber daya manusia (88,07%), variabel X2 mengenai faktor struktur bawah (87,87 %), variabel X6 mengenai faktor lainnya (87,85%) dan urutan paling terakhir ialah variabel X3 mengenai faktor-struktur atas (84,64%).
2. Variabel paling dominan yang mempengaruhi keberhasilan proyek diperoleh berdasarkan nilai mean paling tinggi yaitu terdapat pada variabel X1 mengenai faktor tanah. Berdasarkan nilai mean paling rendah terdapat pada variabel X3 mengenai faktor struktur atas.
3. Variabel kompetensi project manager (Y) yang terdiri dari pengetahuan, kinerja dan pribadi berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek konstruksi gedung. Dengan persentase 80.49, 83.39 dan 84.28. Urutan variabel kompetensi project manager yang dominan berpengaruh terhadap keberhasilan proyek adalah pribadi, kinerja dan pengetahuan
4. Yang paling mempengaruhi kompetensi project manager yaitu pribadi dengan persentase 84,28 dan nilai rata-rata 4,22.

#### Daftar Kepustakaan

- Ahmed, 2005, *Calibration of Vissim to The Traffic Condition Of Khobar and Damman, Saudi Arabia*, King Fadh University of Potroleum and Mineral, Saudi Arabia.
- Anonim, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Bukhari R.A, Saleh S.M, 2007, *Rekayasa Lalu Lintas I*, Fakultas Teknik Sipil Unsyiah, Banda Aceh.
- Collins, P, 2009, *Paramics Microsimulation Modelling-RTA Manual*, New South Wales Government. USA.
- Geistefeldt, J, 2008, *Empirical relationship between stochastic capacities and capacities obtained from the speed-flow diagram. Symposium on the fundamental diagram: 75 years*, Monograph 01109339. Woods Hole, Massachusetts, July 8-10, 2008.
- Khisty, C. Jotin., & Lall, B. Kent., 2003, *“Transportation Engineering”*, Third Edition, Pearson Education Inc., Upper Saddle River, New Jersey, USA.
- Myung-Soon Chang, Young-Kol Kim, 2000, *Development of capacity estimation method from statistical distribution of Observed Traffic Flow, Proceedings: Fourth International Symposium on Highway Capacity*, pp 299-309.